

**ПРИКАЗ**

19.09.2024 № 187-ОД

г.о. Тольятти

*О подготовке учащихся 8-11 классов к государственной итоговой аттестации.*

На основании плана работы МБУ «Школа № 28» на 2024-2025 учебный год

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить график зачетов по русскому языку и математике. Приложение 1.
2. Зам. директора по УВР Сырцовой Н.А. в срок до 01.10.2024:
  - 2.1. Утвердить перечень тем для зачета № 1 по русскому языку для учащихся 8 классов. Приложение 2.
  - 2.2. Утвердить перечень тем для зачетов № 1 и № 2 по русскому языку для учащихся 9 классов. Приложение 3.
  - 2.3. Утвердить перечень тем для зачетов № 1 и № 2 по русскому языку для учащихся 10 класса. Приложение 4.
  - 2.4. Утвердить перечень тем для зачетов № 1 и № 2 по русскому языку для учащихся 11 класса. Приложение 5.
  - 2.5. Утвердить перечень тем для зачетов № 1 и № 2 по математике для учащихся 8 классов. Приложение 6.
  - 2.6. Утвердить перечень тем для зачетов № 1, № 2, №3 по математике для учащихся 9 классов. Приложение 7.
  - 2.7. Утвердить перечень тем для зачетов № 1, № 2, №3 по математике для учащихся 10 класса. Приложение 8.
  - 2.8. Утвердить перечень тем для зачетов № 1, № 2, №3 по математике для учащихся 11 класса. Приложение 9.
  - 2.9. Не позднее чем в семидневный срок до наступления очередного зачета в 8-11 классах предоставлять проект приказа о времени, дате и экспертной комиссии.
  - 2.10. Осуществить контроль за ознакомлением родителей (законных представителей) учащихся 8-11 классов с графиком проведения и тематикой вопросов зачетов по русскому языку и математике.
3. Баушину А.А., учителю-методисту, в срок до 01.10.2024 г. разместить данный приказ на сайте МБУ «Школа № 28» и проинформировать классных руководителей 8-11 классов посредством предоставления ссылки размещенного документа.

4. Классным руководителям 8-11 классов в срок до 01.10.2024 г:
- 4.1. Ознакомить родителей (законных представителей) учащихся 8-11 классов с перечнем вопросов и графиком проведения зачетов по русскому языку и математике.
5. Замдиректора по УВР Сырцовой Н.А. в течение двух недель после проведения зачета оформлять диагностическую карту, утверждать полученные результаты приказом по школе. Приложение 10.
6. Контроль за исполнением приказа оставляю за собой.

Директор МБУ «Школа № 28»



*Мар*

А.В. Маряшова

**ОЗНАКОМЛЕНЫ:**

Сырцова Н.А. - *Мар*  
 Баушин А.А. - *Баушин*  
 Холина Е.Е. - *Холина*  
 Лаврентьева О.В. - *Лаврентьева*  
 Семенова М.А. - *Семенова*  
 Оськина А.А. - *Оськина*  
 Щекина Т.В. - *Щекина*  
 Коньгина Е.А. - *Коньгина*  
 Юдин Д.Д. - *Юдин*  
 Попова Т.С. - *Попова*  
 Бибанина О.В. - *Бибанина*  
 Крюкова Н.В. - *Крюкова*

Приложение № 1

к приказу 19.09.2024 г. № 187 -ОД  
 Директор МБУ «Школа № 28»  
 А.В.Маряшова



График проведения зачетов по русскому языку и математике в 8- 11 классах  
 в 2024-2025 учебном году.

Месяц	Класс			
	8	9	10	11
Октябрь		Зачет по математике (2-3 неделя)	Зачет по русскому языку (3-4 неделя)	Зачет по математике (3-4 неделя)
Ноябрь		Зачет по русскому языку (2-3 неделя)	Зачет по математике (3-4 неделя)	Зачет по русскому языку (3-4 неделя)
Декабрь		Зачет по математике (1-2 неделя)		Зачет по математике (2-3 неделя)
Январь	Зачет по русскому языку (3-4 неделя)		Зачет по математике (3-4 неделя)	
Февраль	Зачет по математике (3-4 неделя)	Зачет по математике (1-2 неделя)	Зачет по русскому языку (2-3 неделя)	Зачет по русскому языку (2-3 неделя)
Март		Зачет по русскому языку (1-2 неделя)	Зачет по математике (1-2 неделя)	Зачет по математике (2-3 неделя)

Приложение № 3  
к приказу от 09.09.2024 г. № 184 -ОД

Директор МБУ «Школа № 28»

А.В.Маряшова



**Перечень вопросов к первому устному зачету по русскому языку  
в 9 классе (ноябрь)**

**Перечень вопросов к первому устному зачету по русскому языку в 9 классе.**

1. Правописание гласных в корне.
2. Правописание приставок.
3. Правописание Ы/И после Ц и после приставок.
4. Правописание Ъ и Ь, Ъ после шипящих.
5. Правописание О/Ё, Е после шипящих и Ц.
6. Правописание падежных и родовых окончаний.
7. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий.
8. Правописание суффиксов различных частей речи (-ек-/-ик-; -чик-/- щик- у существительных; -к-/-ск- у прилагательных; -ова-(-ева-)/-ива-(-ыва-) у глаголов)
9. Правописание -Н- и -НН- в суффиксах прилагательных, причастий и наречий.
10. Слитное и раздельное написание НЕ с разными частями.
11. Правописание отрицательных местоимений и наречий.
12. Правописание служебных частей речи.
13. Слитное, дефисное и раздельное написание слов различных частей речи.
14. Синонимы, антонимы, омонимы.
15. Словосочетание. Связь слов в словосочетании.
16. Простое предложение. Грамматическая основа. Подлежащее. Сказуемое. Виды сказуемого.
17. Тире между подлежащим и сказуемым.
18. Двусоставные и односоставные предложения. Виды односоставных предложений.
19. Полные и неполные предложения. Знаки препинания в неполных предложениях.
20. Понятие об однородных членах предложения. Однородные члены, связанные сочинительными союзами, и пунктуация при них.
21. Обобщающие слова при однородных членах и знаки препинания при них.
22. Понятие об осложненном простом предложении.
23. Обособленные определения и знаки препинания при них.
24. Приложение и пунктуация при нем.
25. Обособленные обстоятельства. Знаки препинания при обособленных обстоятельствах.
26. Знаки препинания при сравнительных оборотах, уточняющих членах предложениях.
27. Обращения и знаки препинания при нем.
28. Вводные слова, вводные предложения, вставные конструкции. Знаки препинания при них.
29. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи и цитировании.
30. Сложное предложение. Виды сложных предложений.
31. Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях.
32. Основные средства выразительности (эпитет, метафора, олицетворение, сравнение, фразеологизм, гипербола, синонимы, антонимы).

**Перечень вопросов ко второму устному зачету по русскому языку  
в 9 классе (март)**

1. Предложение. Виды предложений. Основные виды сложных предложений.
2. Способы сжатого изложения текста.
3. Художественно-выразительные средства русского языка: метафора, сравнение, аллегория, эпитет, гипербола, фразеологизм, метонимия.
4. Основные группы сложносочиненных предложений по значению и союзам. Знаки препинания в сложносочиненном предложении.
5. Строение сложноподчиненного предложения. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. Основные группы сложноподчиненных предложений.

6. Характеристика сложноподчиненных предложений с придаточным изъяснительным и придаточным определительным.
7. Виды сложноподчиненных предложений с придаточным обстоятельственным.
8. Основные виды сложноподчиненных предложений с двумя или несколькими придаточными и пунктуация в них.
9. Бессоюзные сложные предложения. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях.
10. Запятая и точка с запятой в бессоюзном сложном предложении.
11. Двоеточие в простом и сложном предложении.
12. Тире в простом и сложном предложении.
13. Грамматические нормы современного русского литературного языка
14. Предложения с разными видами связи. Знаки препинания в предложениях с разными видами связи.

Дать определение морально-нравственному понятию и привести пример из литературного произведения или

жизненного опыта

Список понятий

1. БЕСКОРЫСТНОСТЬ
2. БЛАГОДАРНОСТЬ
3. ВЗАИМОВЫРУЧКА
4. ВЗАИМОПОНИМАНИЕ
5. ВНУТРЕННИЙ МИР
6. ВООБРАЖЕНИЕ
7. ВЫБОР/НРАВСТВЕННЫЙ ВЫБОР
8. ДОБРОТА
9. ДРАГОЦЕННЫЕ КНИГИ
10. ДРУЖБА/НАСТОЯЩИЙ ДРУГ
11. ЖИЗНЕННЫЕ ЦЕННОСТИ
12. ЗАБОТА О ЛЮДЯХ
13. ЗАВИСТЬ
14. КРАСОТА
15. ЛЮБОВЬ/МАТЕРИНСКАЯ ЛЮБОВЬ
16. ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ
17. НАСТОЯЩЕЕ ИСКУССТВО/ТВОРЧЕСТВО
18. НЕУВЕРЕННОСТЬ В
19. ОБЩЕЕ ДЕЛО
20. ПРИЙТИ НА ПОМОЩЬ
21. ПРИЗНАТЬ СВОИ ОШИБКИ
22. ПРОЩЕНИЕ
23. ПРОЯВЛЯТЬ ВНИМАНИЕ К ЧЕЛОВЕКУ
24. РЕШИМОСТЬ
25. СИЛА ДУХА
26. СЛАВА
27. СЧАСТЬЕ
28. УВАЖЕНИЕ К ЧЕЛОВЕКУ
29. ФАНТАЗИЯ
30. ЦЕЛЬ В ЖИЗНИ
31. ЧУДО



А.В.Маряшова

**Перечень вопросов к первому устному зачету по русскому языку  
в 10 классе (октябрь)**

1. Безударные гласные в корне слова. Гласные после шипящих и Ц.
2. Правописание чередующихся гласных в корне слова.
3. Звонкие и глухие согласные. Непроизносимые согласные.
4. Употребление Ъ и Ь знаков.
5. Приставки на З- и С-. Приставки ПРЕ- и ПРИ-.
6. Гласные Ы и И после приставок.
7. Правописание сложных слов (существительных).
8. Правописание сложных слов (прилагательных).
9. Синонимы. Омонимы. Антонимы. Контекстуальные синонимы и антонимы. Омонимия.
9. Причастие как часть речи. Правописание причастий. Суффиксы причастий.
10. Правописание Н и НН в причастиях.
11. Причастный оборот. Знаки препинания.
12. НЕ с причастием.
13. Деепричастие как часть речи. Правописание деепричастий. Суффиксы деепричастий. НЕ с деепричастием.
14. Деепричастный оборот. Знаки препинания.
15. Наречие как часть речи. Правописание наречий. Гласные на конце наречий.
16. О и Ё после шипящих в наречиях. Н и НН в наречиях.
17. Ь после шипящих на конце наречий. Степени сравнения наречий.
18. Отрицательные наречия. Слитное и раздельное написание наречий.  
Дефисное написание наречий.
19. Предлог как часть речи. Группы предлогов.  
Правописание предлогов.
20. Союз как часть речи. Виды и правописание союзов.
21. Частицы. Значение и разряды частиц. Правописание частиц.
22. Междометие. Разряды междометий и правописание.
23. Числительное как часть речи. Правописание числительных.

**Перечень вопросов ко второму устному зачету по русскому языку  
в 10 классе (апрель).**

1. Обособленные согласованные определения и знаки препинания при них.
2. Обособленные обстоятельства и знаки препинания при них.
3. Обособленные приложения и знаки препинания при них.
4. Вводные слова и знаки препинания при них.
5. Словосочетание. Типы и способы подчинительной связи в словосочетании. Синтаксический разбор словосочетаний.
6. Знаки препинания в простом предложении.
7. Сложносочиненное предложение (строение, основные группы) и знаки препинания при них.
8. Сложноподчиненное предложение (строение, основные группы по их значению).
9. Сложноподчиненное предложение с несколькими придаточными. Основные виды СПП с несколькими придаточными.
10. Пунктуация в сложноподчинённых предложениях с несколькими придаточными.
11. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой и косвенной речи.
12. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при диалоге, цитатах.
13. Бессоюзные сложные предложения. Знаки препинания.
14. Архаизмы, диалектизмы, профессионализмы.
15. Средства выразительности:
  - эпитет,
  - метафора,
  - олицетворение,
  - сравнение,

- фразеологизм
- синонимы,
- антонимы
- омонимы
- гипербола,
- литота,
- градация,
- антитеза,
- оксюморон,
- перифраза
- анафора,
- эпифора,
- инверсия.
- парцелляция,
- многосоюзиe,
- бессоюзиe.
- обращение,
- синтаксический параллелизм.
- риторический вопрос,
- эллипсис.
- метонимия
- синекдоха

Приложение № 5

к приказу от 09.09.2024 г. № 104 -ОД

Директор МБУ «Школа № 28»



А.В.Маряшова

**Перечень вопросов к устному зачету по русскому языку  
в 11 классе**

1. Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров
- 2 Средства связи предложений в тексте.
- 3 Лексическое значение слова.
- 4 Орфоэпические нормы (постановка ударения).
- 5 Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)
- 6 Морфологические нормы (образование форм слова)
- 7 Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления
- 8 Правописание корней
- 9 Правописание приставок
- 10 Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н-/-НН-)
- 11 Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий
- 12 Правописание НЕ и НИ
- 13 Слитное, дефисное, раздельное написание слов в различных частях речи
- 15 Знаки препинания в простом осложнённом предложении (с однородными членами).  
Пунктуация в сложносочинённом предложении и простом предложении с однородными членами
- 16 Знаки препинания в предложениях с обособленными членами (определениями, обстоятельствами, приложениями, дополнениями)
- 17 Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения
- 18 Знаки препинания в сложноподчинённом предложении
- 19 Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи
- 20 Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста
- 21 Функционально-смысловые типы речи
- 22 Лексическое значение слова.  
Синонимы. Антонимы. Омонимы.  
Фразеологические обороты.
- Группы слов по происхождению и употреблению
- 23 Средства связи предложений в тексте
- 24 Речь. Языковые средства  
Выразительности



к приказу № 19.09.2024 г. № 184-ОД  
 Директор МБУ «Школа № 28»

А.В.Маряшова

**Перечень элементов содержания по математике  
 для проведения зачёта в 8-ых классах**

Перечень элементов содержания по всем разделам включает в себя элементы содержания за курс 1 – 8 классов.

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования
	<b>Алгебра</b>
1	<b>Числа и вычисления</b>
1.1	<i>Натуральные числа</i>
	1.1.1 Десятичная система счисления. Римская нумерация
	1.1.2 Арифметические действия над натуральными числами
	1.1.3 Степень с натуральным показателем
	1.1.4 Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители
	1.1.5 Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10
	1.1.6 Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное
	1.1.7 Деление с остатком
1.2	<i>Дроби</i> . Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
1.3	<i>Рациональные числа</i>
	1.3.1 Целые числа
	1.3.2 Модуль (абсолютная величина) числа
	1.3.3 Сравнение рациональных чисел
	1.3.4 Арифметические действия с рациональными числами
	1.3.5 Степень с целым показателем
	1.3.6 Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
1.4	<i>Действительные числа</i>
	1.4.1 Квадратный корень из числа
	1.4.2 Арифметический корень
	1.4.3 Нахождение приближенного значения корня
	1.4.4 Запись корней с помощью степени с дробным показателем
	1.4.5 Сравнение действительных чисел
1.5	<i>Измерения, приближения, оценки</i>
	1.5.1 Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости
	1.5.2 Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире
	1.5.3 Представление зависимости между величинами в виде формул
	1.5.4 Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её
	1.5.6 Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости
	1.5.7 Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа
2	<b>Алгебраические выражения</b>
2.1	<i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i>
	2.1.1 Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
	2.1.2 Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения

	2.1.3 Подстановка выражений вместо переменных
	2.1.4 Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений
2.2	2.2.1 Свойства степени с натуральным показателем
2.3	<i>Многочлены</i>
	2.3.1 Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов
	2.3.2 Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов
	2.3.3 Разложение многочлена на множители
	2.3.4 Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители
	2.3.5 Корни многочлена с одной переменной
2.4	<i>Алгебраическая дробь</i>
	2.4.1 Алгебраическая дробь. Сокращение дробей
	2.4.2 Действия с алгебраическими дробями
	2.4.3 Рациональные выражения и их преобразования
2.5	2.5.1 Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
3	<b>Уравнения и неравенства</b>
3.1	<i>Уравнения</i>
	3.1.1 Уравнение с одной переменной, корень уравнения
	3.1.2 Линейное уравнение
	3.1.3 Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения
	3.1.4 Решение рациональных уравнений
	3.1.5 Система уравнений; решение системы
	3.1.6 Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением
3.2	<i>Неравенства</i>
	3.2.1 Числовые неравенства и их свойства
	3.2.2 Неравенство с одной переменной. Решение неравенства
	3.2.3 Линейные неравенства с одной переменной
	3.2.4 Системы линейных неравенств
3.3	<i>Текстовые задачи</i>
	3.3.1 Решение текстовых задач арифметическим способом
	3.3.2 Решение текстовых задач алгебраическим способом
4	<b>Функции</b>
4.1	<i>Числовые функции</i>
	4.1.1 Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции
	4.1.2 Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы
	4.1.3 Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость,
	4.1.4 Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов
5	<b>Координаты на прямой и плоскости</b>
5.1	<i>Координатная прямая</i>
	5.1.1 Изображение чисел точками координатной прямой
	5.1.2 Геометрический смысл модуля
	6.1.3 Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч
5.2	<i>Декартовы координаты на плоскости</i>
	5.2.1 Декартовы координаты на плоскости; координаты точки
	5.2.2 Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых
6	<b>Геометрия</b>
6.1	<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>
	6.1.1 Начальные понятия геометрии
	6.1.2 Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
	6.1.3 Прямая. Параллельность прямых
	6.1.4 Отрезок.
6.2	<i>Треугольник</i>
	6.2.1 Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки

	пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений
	6.2.2 Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника
	6.2.3 Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.
	6.2.4 Признаки равенства треугольников
	6.2.5 Неравенство треугольника
	6.2.6 Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
	6.2.7 Зависимость между величинами сторон и углов треугольника
	6.2.8 Теорема Фалеса
6.3	<i>Многоугольники</i>
	6.3.1 Параллелограмм, его свойства и признаки
	6.3.2 Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки
	6.3.3 Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция
	6.3.4 Сумма углов выпуклого многоугольника
6.4	<i>Измерение геометрических величин</i>
	6.4.1 Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой
	6.4.2 Длина окружности
	6.4.3 Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	6.4.4 Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника
	6.4.5 Площадь параллелограмма
	6.4.6 Площадь трапеции
	6.4.7 Площадь треугольника
7	<b>Статистика</b>
7.1	<i>Описательная статистика</i>
	7.1.1 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	7.1.2 Средние результатов измерений
7.2	<i>Комбинаторика</i>
	7.2.1 Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения



Приложение № 7  
к приказу от 19.09.2024 г. № 184 -ОД  
Директор МБУ «Школа № 28»

А.В.Маряшова

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 1 в 9-ых классах.**

<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.</b>	
1.	<b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
1.4	Изображать числа точками на координатной прямой
2.	<b>Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений</b>
2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Выполнять разложение многочленов на множители
2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
3.	<b>Уметь решать уравнения, неравенства и их системы</b>
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
3.2	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы
3.3	Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи
4.	<b>Уметь строить и читать графики функций</b>
4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
4.2	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу
4.3	Определять свойства функции по ее графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения)
4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства
5.	<b>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами</b>
5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи
5.3	Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами
6.	<b>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</b>
6.1	Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

6.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
6.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры
6.4	Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей
6.5	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
6.6	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
6.7	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 2 в 9-ых классах.**

<b>Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.</b>	
1.	<b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
1.4	Изображать числа точками на координатной прямой
2.	<b>Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений</b>
2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями
2.3	Выполнять разложение многочленов на множители
2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни
3.	<b>Уметь решать уравнения, неравенства и их системы</b>
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
3.2	Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы
3.3	Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств
3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи
4.	<b>Уметь строить и читать графики функций</b>
4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
4.2	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу
4.3	Определять свойства функции по ее графику (промежутки возрастания, убывания, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения)
4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства
4.5	Решать элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями
4.6	Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов
5.	<b>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами</b>
5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)

1.2	<i>Дроби.</i> Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
1.3	<i>Рациональные числа</i>
	1.3.1 Целые числа
	1.3.2 Модуль (абсолютная величина) числа
	1.3.3 Сравнение рациональных чисел
	1.3.4 Арифметические действия с рациональными числами
	1.3.5 Степень с целым показателем
	1.3.6 Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
1.4	<i>Действительные числа</i>
	1.4.1 Квадратный корень из числа
	1.4.2 Арифметический корень
	1.4.3 Нахождение приближенного значения корня
	1.4.4 Запись корней с помощью степени с дробным показателем
	1.4.5 Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби
	1.4.6 Сравнение действительных чисел
1.5	<i>Измерения, приближения, оценки</i>
	1.5.1 Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости
	1.5.2 Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире
	1.5.3 Представление зависимости между величинами в виде формул
	1.5.4 Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту
	1.5.5 Отношение, выражение отношения в процентах
	1.5.6 Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости
	1.5.7 Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа
2	<b>Алгебраические выражения</b>
2.1	<i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i>
	2.1.1 Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения
	2.1.2 Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения
	2.1.3 Подстановка выражений вместо переменных
	2.1.4 Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений
2.2	2.2.1 Свойства степени с натуральным показателем
2.3	<i>Многочлены</i>
	2.3.1 Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов
	2.3.2 Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов
	2.3.3 Разложение многочлена на множители
	2.3.4 Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители
	2.3.5 Корни многочлена с одной переменной
2.4	<i>Алгебраическая дробь</i>
	2.4.1 Алгебраическая дробь. Сокращение дробей
	2.4.2 Действия с алгебраическими дробями
	2.4.3 Рациональные выражения и их преобразования
2.5	2.5.1 Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
3	<b>Уравнения и неравенства</b>
3.1	<i>Уравнения</i>
	3.1.1 Уравнение с одной переменной, корень уравнения
	3.1.2 Линейное уравнение
	3.1.3 Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения
	3.1.4 Решение рациональных уравнений

	3.1.5 Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители
	3.1.6 Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными
	3.1.7 Система уравнений; решение системы
	3.1.8 Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением
	3.1.9 Уравнение с несколькими переменными
	3.1.10 Решение простейших нелинейных систем
3.2	<i>Неравенства</i>
	3.2.1 Числовые неравенства и их свойства
	3.2.2 Неравенство с одной переменной. Решение неравенства
	3.2.3 Линейные неравенства с одной переменной
	3.2.4 Системы линейных неравенств
	3.2.5 Квадратные неравенства
3.3	<i>Текстовые задачи</i>
	3.3.1 Решение текстовых задач арифметическим способом
	3.3.2 Решение текстовых задач алгебраическим способом
4	<b>Числовые последовательности</b>
4.1	4.1.1 Понятие последовательности
4.2	<i>Арифметическая и геометрическая прогрессии</i>
	4.2.1 Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии
	4.2.2 Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии
	4.2.3 Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии
	4.2.4 Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии
	4.2.5 Сложные проценты
5	<b>Функции</b>
5.1	<i>Числовые функции</i>
	5.1.1 Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции
	5.1.2 График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций
	5.1.3 Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы
	5.1.4 Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график
	5.1.5 Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов
	5.1.6 Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола
	5.1.7 Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии
	5.1.8 График функции $y = \sqrt{x}$
	5.1.9 График функции $y = \sqrt[3]{x}$
	5.1.10 График функции $y =  x $
	5.1.11 Использование графиков функций для решения уравнений и систем
6	<b>Координаты на прямой и плоскости</b>
6.1	<i>Координатная прямая</i>
	6.1.1 Изображение чисел точками координатной прямой
	6.1.2 Геометрический смысл модуля
	6.1.3 Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч
6.2	<i>Декартовы координаты на плоскости</i>
	6.2.1 Декартовы координаты на плоскости; координаты точки
	6.2.2 Координаты середины отрезка
	6.2.3 Формула расстояния между двумя точками плоскости

	6.2.4 Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых
	6.2.5 Уравнение окружности
	6.2.6 Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем
	6.2.7 Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем
7	<b>Геометрия</b>
7.1	<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>
	6.1.1 Начальные понятия геометрии
	6.1.2 Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
	6.1.3 Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых
	6.1.4 Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой
	7.1.5 Понятие о геометрическом месте точек
	7.1.6 Преобразования плоскости. Движения. Симметрия
7.2	<i>Треугольник</i>
	7.2.1 Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений
	7.2.2 Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника
	7.2.3 Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.
	7.2.4 Признаки равенства треугольников
	7.2.5 Неравенство треугольника
	7.2.6 Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
	7.2.7 Зависимость между величинами сторон и углов треугольника
	7.2.8 Теорема Фалеса
	7.2.9 Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников
	7.2.10 Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от $0^{\circ}$ до $180^{\circ}$
	7.2.11 Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов
7.3	<i>Многоугольники</i>
	7.3.1 Параллелограмм, его свойства и признаки
	7.3.2 Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки
	7.3.3 Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция
	7.3.4 Сумма углов выпуклого многоугольника
	7.3.5 Правильные многоугольники
7.4	<i>Окружность и круг</i>
	7.4.1 Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла
	7.4.2 Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей
	7.4.3 Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки
	7.4.4 Окружность, вписанная в треугольник
	7.4.5 Окружность, описанная около треугольника
	7.4.6 Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника
7.5	<i>Измерение геометрических величин</i>
	7.5.1 Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой
	7.5.2 Длина окружности
	7.5.3 Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	7.5.4 Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника
	7.5.5 Площадь параллелограмма
	7.5.6 Площадь трапеции
	7.5.7 Площадь треугольника
	7.5.8 Площадь круга, площадь сектора
	7.5.9 Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара
7.6	<i>Векторы на плоскости</i>

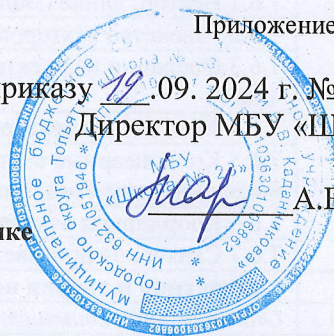


Приложение № 8

к приказу от 19.09.2024 г. № 184-ОД  
 Директор МБУ «Школа № 28»

А.В.Маряшова

**Перечень элементов содержания по математике  
 для проведения зачёта № 1 в 10-х классах.**



№ n/n	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачетного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с целым показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радианная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	Синус и косинус двойного угла
1.3	<b>Преобразование выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений
	Модуль (абсолютная величина) числа
2	<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1	<b>Уравнения</b>
	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения
	Равносильность уравнений, систем уравнений
	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
	Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств
	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>

	7.6.1 Вектор, длина (модуль) вектора
	7.6.2 Равенство векторов
	7.6.3 Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)
	7.6.4 Угол между векторами
	7.6.5 Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	7.6.6 Координаты вектора
	7.6.7 Скалярное произведение векторов
8	<b>Статистика и теория вероятностей</b>
8.1	<i>Описательная статистика</i>
	8.1.1 Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	8.1.2 Средние результатов измерений
8.2	<i>Вероятность</i>
	8.2.1 Частота события, вероятность
	8.2.2 Равновероятные события и подсчёт их вероятности
	8.2.3 Представление о геометрической вероятности
8.3	<i>Комбинаторика</i>
	8.3.1 Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения

2	<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1	<b>Уравнения</b>
	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения
	Равносильность уравнений, систем уравнений
	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
	Основные приёмы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств
	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>
	Функция, область определения функции
	Множество значений функции
	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, её график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график
	Квадратичная функция, её график
	Степенная функция с натуральным показателем, её график
	Тригонометрические функции, их графики
3.3	<b>Монотонность функции</b>
	Промежутки возрастания и убывания функции
	Чётность и нечётность функции
	Периодичность функции
	Ограниченность функции
	Точка экстремума (локального максимума и минимума) функции
	Наибольшее и наименьшее значения функции
4	<b>Геометрия</b>
4.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция
	Окружность и круг
	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
4.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трёх перпендикулярах

	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, её график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график
	Квадратичная функция, её график
	Степенная функция с натуральным показателем, её график
	Тригонометрические функции, их графики
4	<b>Геометрия</b>
4.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция
	Окружность и круг
	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
4.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трёх перпендикулярах
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
4.3	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломанной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 2 в 10-х классах.**

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачетного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с целым показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радианная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	Синус и косинус двойного угла
1.3	<b>Преобразование выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений

4.3	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломанной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора
5	<b>Начала математического анализа</b>
5.1	<b>Производная</b>
	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
	Уравнение касательной к графику функции
	Производная суммы, разности, произведения, частного
	Производная основных элементарных функций
	Вторая производная и её физический смысл
5.2	<b>Исследование функций</b>
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах
6	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>
6.1	<b>Элементы комбинаторики</b>
	Поочерёдный и одновременный выбор
	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона
6.2	<b>Элементы статистики</b>
	Табличное и графическое представление данных
	Числовые характеристики рядов данных
6.3	<b>Элементы теории вероятностей</b>
	Вероятности событий
	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 3 в 10-х классах.**

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с целым показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радийная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	Синус и косинус двойного угла
1.3	<b>Преобразования выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений
	Модуль (абсолютная величина) числа

	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения
	Равносильность уравнений, систем уравнений
	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств с одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств
	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>
	Функция, область определения функции
	Множество значений функции
	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Элементарное исследование функций</b>
	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания
	Четность и нечетность функции
	Периодичность функции
	Ограниченность функции
	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции
	Наибольшее и наименьшее значения функции
3.3	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, ее график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график
	Квадратичная функция, ее график
	Степенная функция с натуральным показателем, ее график
	Тригонометрические функции, их графики
4	<b>Начала математического анализа</b>
4.1	<b>Производная</b>
	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
	Уравнение касательной к графику функции
	Производные суммы, разности, произведения, частного
	Производные основных элементарных функций
	Вторая производная и ее физический смысл
4.2	<b>Исследование функций</b>
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
5	<b>Геометрия</b>
5.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция

	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
5.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трех перпендикулярах
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
5.3	<b>Многогранники</b>
	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
	Сечения куба, призмы, пирамиды
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
5.4	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

Приложение № 9

к приказу 19.09.2024 г. № 187-ОД  
Директор МБУ «Школа № 28»

А.В.Маряшова



**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 1 в 11-ых классах.**

Перечень элементов содержания по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Перечень элементов содержания по всем разделам включает в себя элементы содержания за курс средней (полной) школы (базовый уровень) и необходимые элементы содержания за курс основной школы.

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с целым показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радианная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	Синус и косинус двойного угла
1.3	<b>Преобразования выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений
	Модуль (абсолютная величина) числа
2	<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1	<b>Уравнения</b>
	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения
	Равносильность уравнений, систем уравнений
	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств с одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств



	правильная пирамида
	Сечения куба, призмы, пирамиды
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
5.4	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 2 в 11-ых классах.**

Перечень элементов содержания по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Перечень элементов содержания по всем разделам включает в себя элементы содержания за курс средней (полной) школы (базовый уровень) и необходимые элементы содержания за курс основной школы.

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с рациональным показателем и ее свойства
	Степень с целым показателем
	Свойства степени с действительным показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радианная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов
	Синус и косинус двойного угла
1.3	<b>Преобразования выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений
	Модуль (абсолютная величина) числа
1.4	<b>Логарифмы</b>
	Логарифм числа
	Логарифм произведения, частного, степени
	Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$
2	<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1	<b>Уравнения</b>
	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Иррациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения

	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>
	Функция, область определения функции
	Множество значений функции
	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Элементарное исследование функций</b>
	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания
	Четность и нечетность функции
	Периодичность функции
	Ограниченность функции
	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции
	Наибольшее и наименьшее значения функции
3.3	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, ее график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график
	Квадратичная функция, ее график
	Степенная функция с натуральным показателем, ее график
	Тригонометрические функции, их графики
4	<b>Начала математического анализа</b>
4.1	<b>Производная</b>
	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
	Уравнение касательной к графику функции
	Производные суммы, разности, произведения, частного
	Производные основных элементарных функций
	Вторая производная и ее физический смысл
4.2	<b>Исследование функций</b>
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
5	<b>Геометрия</b>
5.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция
	Окружность и круг
	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
5.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трех перпендикулярах
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
5.3	<b>Многогранники</b>
	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; правильная пирамида;

5.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трех перпендикулярах
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
5.3	<b>Многогранники</b>
	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
	Сечения куба, призмы, пирамиды
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
5.4	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора
5.5	<b>Координаты и векторы</b>
	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве
	Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы
	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число
	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам
	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами

**Перечень элементов содержания по математике  
для проведения зачёта № 3 в 11-ых классах.**

Перечень элементов содержания по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Перечень элементов содержания по всем разделам включает в себя элементы содержания за курс средней (полной) школы (базовый уровень) и необходимые элементы содержания за курс основной школы.

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями зачётного тестирования.
1	<b>Алгебра</b>
1.1	<b>Числа, корни и степени</b>
	Целые числа
	Степень с натуральным показателем
	Дроби, проценты, рациональные числа
	Корень степени $n > 1$ и его свойства
	Степень с рациональным показателем и ее свойства
	Степень с целым показателем
	Свойства степени с действительным показателем
1.2	<b>Основы тригонометрии</b>
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла
	Радианная мера угла
	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
	Основные тригонометрические тождества
	Формулы приведения

	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств с одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств
	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>
	Функция, область определения функции
	Множество значений функции
	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Элементарное исследование функций</b>
	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания
	Четность и нечетность функции
	Периодичность функции
	Ограниченность функции
	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции
	Наибольшее и наименьшее значения функции
3.3	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, ее график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график
	Квадратичная функция, ее график
	Степенная функция с натуральным показателем, ее график
	Тригонометрические функции, их графики
	Показательная функция, ее график
	Логарифмическая функция, ее график
4	<b>Начала математического анализа</b>
4.1	<b>Производная</b>
	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
	Уравнение касательной к графику функции
	Производные суммы, разности, произведения, частного
	Производные основных элементарных функций
	Вторая производная и ее физический смысл
4.2	<b>Исследование функций</b>
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
5	<b>Геометрия</b>
5.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция
	Окружность и круг
	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника

1.3	<b>Преобразования выражений</b>
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции
	Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень
	Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени
	Преобразования тригонометрических выражений
	Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования
	Модуль (абсолютная величина) числа
1.4	<b>Логарифмы</b>
	Логарифм числа
	Логарифм произведения, частного, степени
	Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$
2	<b>Уравнения и неравенства</b>
2.1	<b>Уравнения</b>
	Квадратные уравнения
	Рациональные уравнения
	Иррациональные уравнения
	Тригонометрические уравнения
	Показательные уравнения
	Логарифмические уравнения
	Равносильность уравнений, систем уравнений
	Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными
	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений
2.2	<b>Неравенства</b>
	Квадратные неравенства
	Рациональные неравенства
	Показательные неравенства
	Логарифмические неравенства
	Системы линейных неравенств
	Системы неравенств с одной переменной
	Равносильность неравенств, систем неравенств
	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
	Метод интервалов
	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем
3	<b>Функции</b>
3.1	<b>Определение и график функции</b>
	Функция, область определения функции
	Множество значений функции
	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
	Обратная функция. График обратной функции
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
3.2	<b>Элементарное исследование функций</b>
	Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания
	Четность и нечетность функции
	Периодичность функции
	Ограниченность функции
	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции
	Наибольшее и наименьшее значения функции
3.3	<b>Основные элементарные функции</b>
	Линейная функция, ее график
	Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, ее график
	Квадратичная функция, ее график
	Степенная функция с натуральным показателем, ее график
	Тригонометрические функции, их графики

4	<b>Начала математического анализа</b>
4.1	<b>Производная</b>
	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
	Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком
	Уравнение касательной к графику функции
	Производные суммы, разности, произведения, частного
	Производные основных элементарных функций
	Вторая производная и ее физический смысл
4.2	<b>Исследование функций</b>
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
4.3	<b>Первообразная и интеграл</b>
	Первообразные элементарных функций
	Примеры применения интеграла в физике и геометрии
5	<b>Геометрия</b>
5.1	<b>Планиметрия</b>
	Треугольник
	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат
	Трапеция
	Окружность и круг
	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника
	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника
	Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника
5.2	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; перпендикулярность прямых
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства; перпендикуляр и наклонная; теорема о трех перпендикулярах
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур
5.3	<b>Многогранники</b>
	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма
	Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида
	Сечения куба, призмы, пирамиды
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)
5.4	<b>Измерение геометрических величин</b>
	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями
	Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника
	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями
	Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора
	Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы
	Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара
5.5	<b>Координаты и векторы</b>
	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве
	Формула расстояния между двумя точками; уравнение сферы
	Вектор, модуль вектора, равенство векторов; сложение векторов и умножение вектора на число
	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам
	Координаты вектора; скалярное произведение векторов; угол между векторами

	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка
	Шар и сфера, их сечения
6	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>
6.1	<i>Элементы комбинаторики</i>
	Поочередный и одновременный выбор
	Формулы числа сочетаний и перестановок. Бином Ньютона
6.2	<i>Элементы статистики</i>
	Табличное и графическое представление данных
	Числовые характеристики рядов данных
6.3	<i>Элементы теории вероятностей</i>
	Вероятности событий
	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

Приложение № 10

к приказу от 09.09.2024 г. № 182 -ОД  
Директор МБУ «Школа № 28»



А.В.Маряшова

Диагностическая карта

Результаты зачета

Результаты зачета по \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» классе  
Учитель: \_\_\_\_\_

№ п/п	Фамилия, имя	№																	баллы	письм	уст
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					

"5"		
"4"		
"3"		
"2"		
успеваемость		
качество		